

## Logging, Monitoring, and Observability in Google

Durée: 3 Jours    Réf de cours: GO8329    Méthodes d'apprentissage: Virtual Learning

### Résumé:

Cette formation permet aux participants d'acquérir des compétences et connaissances nécessaires sur des techniques de surveillance, de dépannage et d'amélioration des performances de l'infrastructure et des applications dans Google Cloud. Guidé par les principes de l'ingénierie de fiabilité du site (SRE), et en utilisant une combinaison de présentations, démos, laboratoires pratiques et études de cas dans le monde réel, les participants acquièrent de l'expérience sur la surveillance full-stack, la gestion et l'analyse des journaux en temps réel, le débogage de code en production, le traçage des goulots d'étranglement des performances des applications et le profilage de l'utilisation du processeur et de la mémoire.

Mise à jour : 23.05.2023

### Public visé:

Sont concernés par cette formation : Architectes cloud, administrateurs et personnel SysOps, Développeurs cloud et personnel DevOps

### Objectifs pédagogiques:

- A l'issue de la formation, les participants seont capables de :
- Planifier et mettre en œuvre une infrastructure de journalisation et de surveillance bien conçue
- Définir des indicateurs de niveau de service (SLI) et des objectifs de niveau de service (SLO)
- Créer des tableaux de bord et des alertes de surveillance efficaces
- Surveiller, dépanner et améliorer l'infrastructure Google Cloud
- Analyser et exporter les journaux d'audit Google Cloud
- Identifier les défauts du code de production, identifier les goulots d'étranglement et améliorer les performances
- Optimiser les coûts de surveillance

### Pré-requis:

- Avoir suivi la formation *Google Cloud Platform Fundamentals: Core Infrastructure* ou avoir une expérience équivalente
- Connaissance de base des scripts ou du codage
- Maîtrise des outils de ligne de commande et de l'environnement du système d'exploitation Linux

## Contenu:

### Module 1 : Introduction aux outils de surveillance Google Cloud

- Comprendre l'objectif et les capacités des composants Google Cloud axés sur les opérations: journalisation, surveillance, rapports d'erreur et surveillance des services
- Comprendre l'objectif et les capacités des composants Google Cloud axés sur la gestion des performances des applications: débogueur, traceur, et profileur

### Module 2 : Anticipation des problèmes

- Construire une base de surveillance sur les quatre signaux d'or : latence, trafic, erreurs et saturation
- Mesurer les problèmes des clients avec les SLI
- Définir des mesures de performances critiques
- Créer et utiliser des SLO et SLA
- Viser l'harmonie entre développeurs et opérations avec les budgets d'erreur

### Module 3 : Surveillance des systèmes critiques

- Choisir les meilleures pratiques de surveillance de projet d'architecture
- Différencier les rôles Cloud IAM pour la surveillance
- Utiliser les tableaux de bord par défaut de manière appropriée
- Créer des tableaux de bord personnalisés pour montrer la consommation des ressources et la charge d'application
- Définir des contrôles de disponibilité pour suivre la vitalité et la latence

### Module 4 : Politiques d'alerte

- Développer des stratégies d'alerte
- Définir des politiques d'alerte
- Ajouter des canaux de notification
- Identifier les types d'alertes et les utilisations courantes de chacune
- Construire et alerter sur les groupes de ressources
- Gérer les politiques d'alerte par programmation

### Module 5 : Journalisation et analyse avancées

- Identifier et choisir parmi les approches d'étiquetage des ressources
- Définir les récepteurs de journaux (filtres d'inclusion) et les filtres d'exclusion
- Créer des métriques basées sur les journaux
- Définir des métriques personnalisées
- Lier les erreurs d'application à la journalisation à l'aide du rapport d'erreurs
- Exporter les journaux vers BigQuery

### Module 6 : Utilisation des journaux d'audit

- Journaux d'audit
- Journalisation des accès aux données
- Format d'entrée des journaux d'audit
- Bonnes pratiques

### Module 7 : Configuration des services d'observabilité Google Cloud

- Intégrer des agents de journalisation et de surveillance dans les VM et les images Compute Engine
- Activer et utiliser la surveillance Kubernetes
- Étendre et clarifier la surveillance Kubernetes avec Prometheus
- Exposer des métriques personnalisées via du code et à l'aide de OpenCensus

### Module 8 : Surveillance de Google Cloud VPC

- Collecter et analyser les journaux de flux VPC et les journaux des règles de pare-feu
- Activer et surveiller le Packet Mirroring
- Expliquer les capacités de Network Intelligence Center
- Utiliser les journaux d'audit des activités d'administration pour suivre les modifications apportées à la configuration ou aux métadonnées des ressources
- Utiliser les journaux d'audit d'accès aux données pour suivre les accès ou les modifications des données de ressources fournies par l'utilisateur
- Utiliser les journaux d'audit des événements système pour suivre les actions administratives de GCP

### Module 9 : Gestion des incidents

- Définir les rôles de gestion des incidents et les canaux de communication
- Atténuer l'impact des incidents
- Dépanner les causes profondes
- Résoudre les incidents
- Documenter les incidents dans un processus post-mortem

### Module 10 : Étude des problèmes de performances des applications

- Déboguer le code de production pour corriger les défauts de code
- Tracer la latence à travers les couches d'interaction de service pour éliminer goulots d'étranglement de performance
- Profilage et identification des fonctions gourmandes en ressources dans une application

### Module 11: Optimisation des coûts de surveillance

- Analyser l'utilisation des ressources pour surveiller les composants associés dans Google Cloud
- Mettre en œuvre les meilleures pratiques pour contrôler le coût de la surveillance au sein Google Cloud

## Méthodes pédagogiques :

Support de cours officiel fourni aux participants

Les participants réalisent un test d'évaluation des connaissances en amont et en aval de la formation pour valider les connaissances acquises pendant la formation.

## Autres moyens pédagogiques et de suivi:

- Compétence du formateur : Les experts qui animent la formation sont des spécialistes des matières abordées et ont au minimum cinq ans d'expérience d'animation. Nos équipes ont validé à la fois leurs connaissances techniques (certifications le cas échéant) ainsi que leur compétence pédagogique.
- Suivi d'exécution : Une feuille d'émargement par demi-journée de présence est signée par tous les participants et le formateur.
- En fin de formation, le participant est invité à s'auto-évaluer sur l'atteinte des objectifs énoncés, et à répondre à un questionnaire de satisfaction qui sera ensuite étudié par nos équipes pédagogiques en vue de maintenir et d'améliorer la qualité de nos prestations.

### Délais d'inscription :

- Vous pouvez vous inscrire sur l'une de nos sessions planifiées en inter-entreprises jusqu'à 5 jours ouvrés avant le début de la formation sous réserve de disponibilité de places et de labs le cas échéant.
- Votre place sera confirmée à la réception d'un devis ou "booking form" signé. Vous recevrez ensuite la convocation et les modalités d'accès en présentiel ou distanciel.
- Attention, si cette formation est éligible au Compte Personnel de Formation, vous devrez respecter un délai minimum et non négociable fixé à 11 jours ouvrés avant le début de la session pour vous inscrire via [moncompteformation.gouv.fr](http://moncompteformation.gouv.fr).

### Accueil des bénéficiaires :

- En cas de handicap : plus d'info sur [globalknowledge.fr/handicap](http://globalknowledge.fr/handicap)
- Le Règlement intérieur est disponible sur [globalknowledge.fr/reglement](http://globalknowledge.fr/reglement)